



ПРАВДА

Газета основана
5 мая 1912 года
В. И. Лениным

Орган Центрального Комитета КПСС

№ 269 (19047)

Суббота, 26 сентября 1970 г.

Цена 3 коп.

СПЛАВ ТРУДА И НАУКИ

Еще одну блестящую страницу в историю космонавтики вписали советские исследователи нескончаемых глубин Вселенной. Стартовавшая 12 сентября автоматическая станция «Луна-16» осуществила в полете ряд сложных маневров и совершила мягкую посадку в заранее выбранном районе Луны — море Изобилия. С помощью электрического бура автоматические устройства станции взяли пробу лунного грунта. Космическая ракета с возвращаемым аппаратом, содержащим образцы лунной породы, используя посадочную ступень станции как стартовую площадку, взлетела с Луны и вышла на траекторию к Земле. Утром 24 сентября аппарат с ценным грузом благополучно приземлился в заданном районе.

Впервые в мировой практике освоения космоса успешно решена принципиально новая задача полета автоматического аппарата на другое небесное тело, взятия образцов его грунта и возвращения на Землю. Наша страна, советская наука и техника добились выдающегося успеха в исследовании и освоении космического пространства.

Центральный Комитет КПСС, Президиум Верховного Совета СССР и Совет Министров СССР в своем приветствии горячо поздравили ученых и конструкторов, инженеров, техников и рабочих, все коллективы и организации, принимавшие участие в создании и осуществлении полета автоматической станции «Луна-16». «Новые достижения советской науки и техники в создании автоматических космических станций, — говорится в этом документе, — стали возможными благодаря вдохновенному труду нашего рабочего класса, советской научно-технической интеллигенции. Эта победа особенно радостна, что она одержана в ленинский юбилейный год, в период подготовки к XXIV съезду Коммунистической партии Советского Союза».

Создание автоматической станции «Луна-16», ее успешный старт и блистательный финиш — яркое свидетельство бурного научно-технического прогресса в нашей стране, растущего могущества социалистической индустрии. В космической технике особенно ярко проявляется тот сплав труда и науки, который лежит в основе современной научно-технической революции.

Советский Союз планомерно исследует космос. «Наша страна располагает широкой космической программой, рассчитанной на долгие годы», — говорил товарищ Л. И. Брежнев 22 октября 1969 года на торжественном митинге в Кремле в честь советских покорителей космоса. — Мы идем своим путем, идем последовательно и целеустремленно».

Вспомним некоторые основные этапы с момента наступления космической эры: первый в мире искусственный спутник Земли, первые фотографии обратной стороны Луны, первый полет человека в космос, первая мягкая посадка на Луне автоматической станции, первая телевизионная передача с поверхности нашего естественного спутника, первый искусственный спутник Луны, первые групповые и совместные полеты наших космонавтов, первая женщина-космонавт, первый выход человека в открытый космос, первая экспериментальная орбитальная станция... Словом «впервые» характеризуется и нынешний этап полета: «Луна-16» — первая автоматическая космическая станция, с помощью которой удалось взять пробу лунного грунта и доставить этот драгоценный груз на Землю.

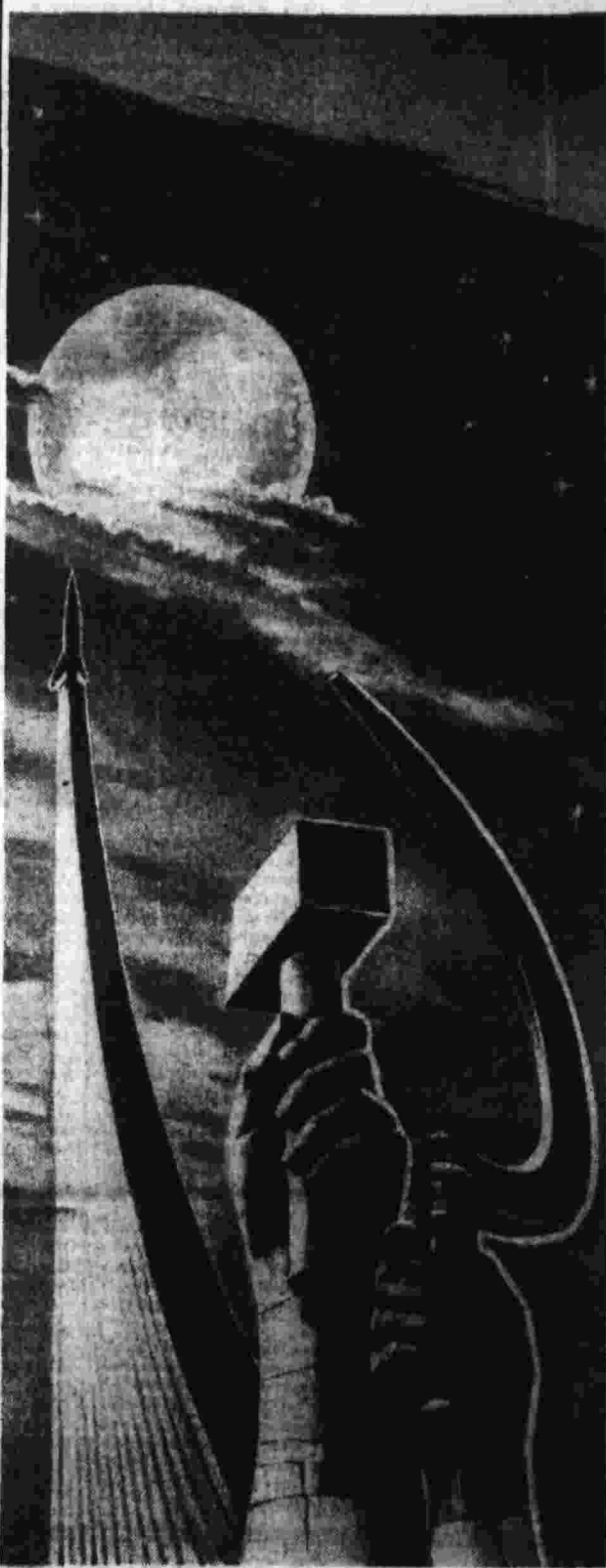
В широком комплексе космических исследований наша страна большое место уделяет автоматизации как надежным и экономичным средствам систематического изучения других небесных тел. Наши автоматические станции, как известно, стартовали не только на Луну, но также на Венеру и в сторону Марса, сообщая на Землю важную научную информацию о физических условиях на этих планетах. И сейчас станция «Венера-7», запущенная 17 августа, находится на пути к Венере.

Задачи космических исследований постоянно усложняются, и потому очень важно искать и находить все более совершенные и рациональные средства овладения тайнами глубин Вселенной, создавать для этого необходимую космическую технику. Полет автоматической станции «Луна-16» показал, что творческие поиски советских ученых и конструкторов, инженеров, техников и рабочих ведутся успешно. Сейчас продемонстрировано еще одно наглядное доказательство того, что применение автоматических аппаратов для исследования космического пространства, получения научной информации с поверхности Луны и планет Солнечной системы — дело в высшей степени перспективное. В ходе полета станции выявлена ее высокая надежность и работоспособность, что открывает новые возможности в конструировании и создании совершенных образцов космической техники будущего.

Весь наш народ с большой радостью и удовлетворением встретил восторженными восторгами, которым завершился беспримесный рейс шестнадцатого советского «лунника». Рабочие и колхозники, представители интеллигенции горячо поздравляют советских покорителей космоса с выдающимся успехом. Победа в космосе, заявляют труженники нашей страны, воодушевляет на достижение дальнейших успехов в земных делах — в хозяйственном и культурном строительстве, в укреплении экономического и оборонного могущества Родины, в ускорении темпов научно-технического прогресса.

Выдающийся рейс «Луны-16» нашел широкий отклик за рубежом. С пометками «мои» и «срочно» передали иностранные информационные агентства сообщения о мягкой посадке возвращаемого аппарата станции в заданном районе Советского Союза. Мировая общественность живо комментирует этот замечательный успех нашей страны. Трудящиеся братских социалистических стран, прогрессивные люди всей Земли с гордостью поздравляют советский народ с выдающимся достижением в изучении космоса.

Новая крупная победа в исследовании просторов Вселенной — результат огромного внимания Коммунистической партии, Советского правительства, всего нашего народа к мирному освоению космоса. Исследования продолжаются. Ученые и конструкторы, инженеры, техники и рабочие, принимавшие участие в создании, запуске и осуществлении полета автоматической станции «Луна-16», в своем письме заверили Центральный Комитет КПСС, Президиум Верховного Совета СССР, Советское правительство и весь советский народ, что они примут на себя все трудности и все дальнейшее освоение космоса. Можно не сомневаться, что мы станем свидетелями новых выдающихся свершений в космосе на благо нашей великой Родины, в интересах всего человечества.



Торжество разума

Лесохимик Братска с глубоким волнением следил за полетом автоматической станции «Луна-16» и за возвращением космической ракеты с лунным грунтом. Сидяние «Луны-16» с Луной, ее необычайно «прицельный» полет на родную советскую землю с образцами лунных пород — торжество человеческого разума. Нам, работникам службы автоматизации, особенно понятна сложность, решенных технических задач: разработка устройств для проникновения в глубь Луны, взятия лунного грунта без участия человеческих рук... Новое свершение советской науки и техники подчеркивает огромную роль автоматических станций в изучении небесных тел.

Гордимся учеными, инженерами, рабочими, которые добились столь выдающегося успеха.

В. БРОДНИКОВ.

Спасибо тебе, контрольно-измерительных приборов и автоматики лесопромышленного комплекса. г. Братск.

Автоматика не подвела

Наша колхозница с нетерпением ожидала сообщения о завершении эксперимента с «Луной-16». Надо было видеть, как они радовались, когда услышали вест о благополучном приземлении возвращаемого аппарата!

Успех в космосе каждый советский человек расценивает как собственное достижение. Несомненно, любой из нас внес в свою ленту в то, чтобы советские корабли уверенно шли по звездным трассам.

Успех «Луны-16» вдохновляет труженников города и села на новые трудовые достижения. Уже сейчас колхозы и совхозы района отправляют на сахарные заводы много свежесобранной продукции. Годовые задания по сдаче овощей, яиц, меда, шерсти.

М. БЕЛОУС.

Первый секретарь Хмельницкого райкома партии, Герой Социалистического Труда. Винницкая область.

ВАЖНЫЙ ЭТАП КОСМОНАВТИКИ

К итогам полета автоматической станции «Луна-16»

СООБЩЕНИЕ ТАСС

Советской космической наукой и техникой блестяще решена новая научно-техническая проблема!

Впервые в истории космонавтики автоматический аппарат совершил рейс Земля—Луна—Земля, доставив на Землю образцы лунной породы. Программа научно-технических исследований Луны и окололунного пространства советской автоматической станцией «Луна-16» выполнена полностью.

Осуществление этой задачи представляло большую техническую сложность и потребовало напряженной творческой работы коллективов ученых, конструкторов, инженеров, техников, рабочих для обеспечения надежной и безотказной работы всех элементов конструкции, бортовых систем, наземных средств наблюдения и управления, четких действий специалистов на всех этапах полета автоматической станции.

Уникальный космический эксперимент продолжался в несколько этапов.

Стартовав в Луну 12 сентября 1970 года, станция 17 сентября была выведена на селеноцентрическую круговую орбиту. В результате маневрирования в окололунном пространстве станция перешла на эллиптическую орбиту, с которой 20 сентября в 8 часов 18 минут по московскому времени совершила мягкую посадку на поверхность Луны в районе моря Изобилия.

После посадки по команде с Земли грунтозаборное устройство специальной конструкции произвело бурение грунта и взятие образцов лунной породы, которые были автоматическими помещены в герметичный контейнер возвращаемого аппарата.

Станция находилась на Луне 26 часов 25 минут. Кроме забора грунта, в этот период проводились температурные и радиационные измерения, уточнялись координаты места посадки, проводилась проверка функционирования бортовых систем и агрегатов станции, определялось положение продольной оси станции относительно местной вертикали. В последующий сеанс связи с бортом станции была передана программа старта с Луны.

21 сентября 1970 года в 10 часов 43 минуты по московскому времени, используя посадочную ступень станции как стартовую платформу, с Луны стартовала космическая ракета с возвращаемым аппаратом.

Выполнение автоматического старта космической ракеты станции «Луна-16» с поверхности Луны потребовало решения комплекса принципиально новых задач.

Для старта и вывода станции на расчетную баллистическую траекторию, обеспечивающую посадку в намеченный район Земли, необходимо было точно определить координаты точки прилунения, время старта с Луны и обеспе-

чить достижение необходимой скорости в конце активного участка. Эти задачи были успешно выполнены.

В процессе полета на трассе Луна—Земля с помощью наземного командно-измерительного комплекса проводились измерения траектории полета космической ракеты и по мере приближения к Земле уточнялись координаты места посадки возвращаемого аппарата.

24 сентября космическая ракета станции «Луна-16» со второй космической скоростью приблизилась к Земле. Перед входом в атмосферу возвращаемый аппарат отделился от космической ракеты, вошел в плотные слои атмосферы и продолжал снижение по баллистической траектории. После аэродинамического торможения была введена в действие парашютная система, и возвращаемый аппарат с лунным грунтом после плавного спуска произвел посадку в заданном районе Советского Союза недалеко от космодрома, с которого 12 сентября был осуществлен старт ракеты-носителя.

Все этапы полета автоматической станции «Луна-16» — полет и Луна и по окололунной орбите, посадка на Луну, забор лунного грунта, старт с Луны и возвращение на Землю — прошли в соответствии с программой и расчетными данными.

Поисковая служба, оснащенная радиолокационными станциями и авиационными средствами, обеспечила быстрое обнаружение и эвакуацию возвращаемого аппарата станции «Луна-16» с образцами лунного грунта.

В 8 часов 10 минут аппарат вошел в плотные слои атмосферы Земли.

В 8 часов 14 минут был зафиксирован сигнал передатчика возвращаемого аппарата, и его спуск на парашюте визуально наблюдался с вертолетов и самолетов службы поиска.

В 8 часов 26 минут аппарат совершил посадку на Землю.

После доставки в Москву капсулы с лунным грунтом была извлечена из контейнера возвращаемого аппарата в специальных условиях с соблюдением необходимой стерильности. Образцы грунта подвергнуты карантину и будут переданы институтам Академии наук СССР для научных исследований по специально разработанной программе.

Завершен еще один космический эксперимент. Впервые в исследовании космического пространства автоматическим аппаратом доставлены на Землю образцы лунного грунта.

Полет станции «Луна-16» представляет собой выдающееся достижение отечественной науки и техники, открывающее новые широкие возможности для проведения систематических научных исследований небесных тел с помощью автоматических аппаратов.

С ПРЕДЕЛЬНОЙ ТОЧНОСТЬЮ

Даже люди, близкие к науке и технике, поражаются столь четкой, многообразной и разносторонней деятельностью автоматической станции «Луна-16». Все было предельно точно: от доставки на Землю образцов лунной породы. Этот выдающийся эксперимент — новое слово в космонавтике, он открывает новые перспективы для дальнейших исследований глубин Вселенной.

Бесконечно радует успех отечественной науки и техники, прежде всего — автоматики.

Р. ДВАЛИ.
Вице-президент Академии наук Грузинской ССР, г. Тбилиси.

Лунный камень доставлен на родную землю! Сделан новый большой шаг в овладении тайнами Вселенной. Советские ученые, инженеры, техники, рабочие еще раз продемонстри-

ровали силу ума, мастерства, таланта. Их трудовым подвигом восхитается весь мир. Великое счастье быть членом общества, которое прокладывает дорогу в коммунизм, идет в авангарде освоения новых путей во Вселенную.

Т. ЖИГАЛКО.
Герой Социалистического Труда, директор магазина «Счастие», г. Минск.

ДОСРОЧНО!

Коллективы промышленных предприятий Ленинграда и Ленинградской области, широко развернув социалистическое соревнование за достойную встречу XXIV съезда КПСС, выполнили задания пятилетки к 7 ноября 1970 года, сегодня завершили план девяти месяцев по объему реализации продукции и производству большинства важнейших изделий.

Перевыполнение задания по росту производительности труда. По сравнению с соответствующим периодом прошлого года она возросла почти на семь процентов.

Весь прирост промышленной продукции достигнут за счет повышения производительности труда.

Трудящиеся Московской области, с большим трудовым и политическим подъемом развернув социалистическое соревнование за достойную встречу XXIV съезда КПСС и досрочное выполнение заданий пятилетки, план 9 месяцев по объему реализации промышленной продукции и выпуску большинства важнейших видов изделий выполнили досрочно — 25 сентября. Возросло производство стали, проката, минеральных удобрений, металлорежущих станков и многих других видов продукции. Увеличен выпуск товаров народного потребления.

Выполнен план по производительности труда и снижению себестоимости товарной продукции. До конца месяца промышленные области выпустят и реализуют сверх плана продукцию на десятки миллионов рублей. Весь прирост продукции достигнут за счет роста производительности труда. (ТАСС).

Завершая заготовку кормов

В колхозах и совхозах страны подходит к концу сезон заготовки кормов. По данным ЦСУ СССР, на начало третьей декады сентября заготовлено сена 56,7 миллиона тонн, силоса — 72 миллиона тонн.

Закладка силоса продолжается. План его заготовки выполнен пока на 32 процента. (ТАСС).

Второму съезду Иракской коммунистической партии

Дорогие товарищи! Центральный Комитет Коммунистической партии Советского Союза шлет горячий братский привет и желает успеха участникам второго съезда Иракской коммунистической партии, всем коммунистам Ирака.

Иракская коммунистическая партия является неотъемлемой частью национально-демократического движения, неизменно играла важную роль в мужественной борьбе иракского народа за право самостоятельного развития по пути прогресса и демократии.

Руководствуясь учением марксизма-ленинизма и укрепляя единство своих рядов, коммунисты Ирака самоотверженно борются против империализма и реакции, за укрепление национальной независимости и социальный прогресс Иракской Республики. Она настойчиво добивается создания национального фронта всех прогрессивных антиимпериалистических сил страны, способного обеспечить сохранение и развитие демократических завоеваний

народа, последовательно выступает за мирное демократическое решение курдской проблемы в Ираке, за ликвидацию последствий израильской агрессии в справедливое урегулирование ближневосточного конфликта.

Советские коммунисты высоко ценят вклад своих иракских товарищей в укрепление единства мирового коммунистического движения, на основе марксизма-ленинизма, пролетарского интернационализма.

Да здравствует Иракская коммунистическая партия!

Пусть крепнут братские интернациональные связи между КПСС и Иракской коммунистической партией!

Да здравствует дружба и сотрудничество между народами СССР и Иракской Республики!

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
КОММУНИСТИЧЕСКОЙ ПАРТИИ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА

Генеральному секретарю Центрального Комитета Коммунистической партии Советского Союза

товарищу Л. И. БРЕЖНЕВУ

Председателю Президиума Верховного Совета Союза Советских Социалистических Республик

товарищу Н. В. ПОДГОРНОМУ

Председателю Совета Министров Союза Советских Социалистических Республик

товарищу А. Н. КОСЫГИНУ

МОСКВА

Дорогие товарищи!

От имени Центрального Комитета Болгарской коммунистической партии, Совета Министров Народной Республики Болгария, Президиума Народного собрания Народной Республики Болгария, всего болгарского народа и от своего имени выражаем Центральному Комитету Коммунистической партии Советского Союза, Президиуму Верховного Совета Союза Советских Социалистических Республик, Совету Министров Союза Советских Социалистических Республик и лично вам самую сердечную благодарность за братские поздравления и пожелания по случаю 26-й годовщины победы социалистической революции в Болгарии.

Пользуясь случаем, мы еще раз выражаем нашу большую благодарность и признательность за помощь, которая нам оказывается со стороны братского советского народа в деле строительства социализма.

Болгарская коммунистическая партия и весь болгарский народ гордится великой дружбой, которая связывает нас с Коммунистической партией Советского Союза, с правительством СССР, с советскими народами. Эту дружбу мы неустойчиво будем развивать и укреплять, так как в ней мы видим залог ус-

пешного строительства социализма в коммунистической нашей стране, гарантии свободного и независимого существования Народной Республики Болгария. Братская дружба между нашими партиями и народами является вкладом в дело укрепления единства и сплоченности мировой социалистической системы, международного коммунистического и рабочего движения, в нашу общую борьбу за процветание мира во всем мире.

От всего сердца желаем вам, дорогие товарищи, и братскому советскому народу новых, еще больших успехов в строительстве коммунизма в Советском Союзе.

Да здравствует нерушимая дружба и братское сотрудничество между Народной Республикой Болгарией и Советским Союзом!

Толор ЖИВКОВ

Первый секретарь Центрального Комитета Болгарской коммунистической партии, Председатель Совета Министров Народной Республики Болгария

Георги ТРАКОВ

Председатель Президиума Народного собрания Народной Республики Болгария
София, 24 сентября 1970 г.

ВИЗИТ ПРОДОЛЖАЕТСЯ

ОТЪЕЗД ПРЕЗИДЕНТА ИНДИИ
ВАРАХАГИРИ ВЕНКАТА ГИРИ ИЗ МОСКВЫ

Из Москвы в Ленинград 25 сентября выехал Президент Республики Индия Варарахири Венката Гир с супругой. Глава дружественного государства находится в Советском Союзе по приглашению Президиума Верховного Совета СССР и Советского правительства с официальным визитом.

Вместе с Президентом Индии из Москвы отбыл министр по особым поручениям при Президенте В. Ч. Шукла, личный секретарь Президента В. Шанкер Гир, секретарь Президента П. Сингх, секретарь МИД Индии К. Сингх, секретарь Президента по военным вопросам генерал-майор А. Сингх, заведующий протокольным отделом МИД Индии П. Сингх и другие официальные лица.

Улицы и площади по пути следования из резиденции на аэродроме были украшены государственными флагами Индии и Советского Союза. На транспарантах начертано: «Да здравствует дружба и сотрудничество между народами Советского Союза и Индии». «Горячий привет великому индийскому народу!».

На Внуковском аэродроме, украшенном государственными флагами Индии и Советского Союза, по случаю отъезда высшего гостя был выстроен почетный караул и исполнены государственные гимны двух дружественных стран.

Проводит Президента Индии и сопровождающих его лиц на аэродроме прибыл Председатель Президиума Верховного Совета СССР Н. В. Подгорный, первый заместитель Председателя Совета Министров СССР Д. С. Полянский, Председатель Совета Национальностей Верховного Совета СССР Я. С. Насреддинов, министр строи-

тельства предприятий тяжелой индустрии СССР Н. В. Голдин, первые заместители министров СССР В. М. Кузнецов и Маршал Советского Союза М. В. Захаров, заместитель министра гражданской авиации А. И. Семенов и другие официальные лица.

Среди провожающих были дипломатические сотрудники посольства Индии в Советском Союзе.

В поездке по Советскому Союзу Президент Индии сопровождают заместитель Председателя Президиума Верховного Совета СССР А. М. Клычев, посол Советского Союза в Индии Н. М. Тетов, заведующий отделом МИД СССР А. А. Фомин, а также посол Индии в Советском Союзе Д. П. Дхар.

Улицы и площади по пути следования из резиденции на аэродроме были украшены государственными флагами Индии и Советского Союза. На транспарантах начертано: «Да здравствует дружба и сотрудничество между народами Советского Союза и Индии». «Горячий привет великому индийскому народу!».

На Внуковском аэродроме, украшенном государственными флагами Индии и Советского Союза, по случаю отъезда высшего гостя был выстроен почетный караул и исполнены государственные гимны двух дружественных стран.

Проводит Президента Индии и сопровождающих его лиц на аэродроме прибыл Председатель Президиума Верховного Совета СССР Н. В. Подгорный, первый заместитель Председателя Совета Министров СССР Д. С. Полянский, Председатель Совета Национальностей Верховного Совета СССР Я. С. Насреддинов, министр строи-

тельства предприятий тяжелой индустрии СССР Н. В. Голдин, первые заместители министров СССР В. М. Кузнецов и Маршал Советского Союза М. В. Захаров, заместитель министра гражданской авиации А. И. Семенов и другие официальные лица.

Среди провожающих были дипломатические сотрудники посольства Индии в Советском Союзе.

В поездке по Советскому Союзу Президент Индии сопровождают заместитель Председателя Президиума Верховного Совета СССР А. М. Клычев, посол Советского Союза в Индии Н. М. Тетов, заведующий отделом МИД СССР А. А. Фомин, а также посол Индии в Советском Союзе Д. П. Дхар.

Улицы и площади по пути следования из резиденции на аэродроме были украшены государственными флагами Индии и Советского Союза. На транспарантах начертано: «Да здравствует дружба и сотрудничество между народами Советского Союза и Индии». «Горячий привет великому индийскому народу!».

На Внуковском аэродроме, украшенном государственными флагами Индии и Советского Союза, по случаю отъезда высшего гостя был выстроен почетный караул и исполнены государственные гимны двух дружественных стран.

Проводит Президента Индии и сопровождающих его лиц на аэродроме прибыл Председатель Президиума Верховного Совета СССР Н. В. Подгорный, первый заместитель Председателя Совета Министров СССР Д. С. Полянский, Председатель Совета Национальностей Верховного Совета СССР Я. С. Насреддинов, министр строи-

СДЕЛАНО НАШЕМУ, ПО-СОВЕТСКИ!

РАЗВЕДЧИКИ ВСЕЛЕННОЙ

Вскоре после успешного приземления аппарата, присланного на Землю образцы лунного грунта, корреспондент «Правды» В. Шкляр беседовал с главным конструктором автоматической станции «Луна-16».

В начале разговора касался роли человека и аппарата в исследовании космического пространства, Луны и планет.

— В прошлом году, — замечает главный конструктор, — во время встречи с представителями печати я уже высказывал мысль о том, что многие задачи исследования космического пространства и планет могут с успехом решать автоматические устройства. Полет «Венеры-5» и «Венеры-6» еще раз доказал это. Благодаря автоматам мы получили обширную научную информацию, которая позволила значительно углубить знания о планете Венера.

Полет станции «Луна-16», полностью автоматического аппарата еще более наглядно подтвердил этот вывод. Только что закончился эксперимент продемонстрировать большие возможности автомата в освоении космоса.

Мы, конечно, понимаем огромную ценность эксперимента, который провели американские ученые и инженеры, высадив космонавтов на поверхность Луны. Он, безусловно, означает значительный шаг в техническом прогрессе. Однако, по нашему мнению, на нынешнем этапе исследования космоса целесообразнее работать с автоматами.

Автоматы дешевле пилотируемых кораблей, а поэтому эксперименты с ними могут проводиться в широких пределах. Их полеты не связаны с риском для человека. В то же время автомат может провести исследования грунта Луны, что мы, кстати, и сделали с помощью станции «Луна-9» и «Луна-13». Ему, как и человеку, под силу получить фотоснимки Луны, как это сделали, например, аппараты «Луна» и станции «Зонд». А сейчас «Луна-16» продемонстрировала возможность работы сложных механизмов в открытом космосе. Теперь мы можем сказать, что на Луне вполне удовлетворительно действуют различные манипуляторы, позволяющие осуществлять бурение грунта и автоматическая укладка полученных образцов в контейнер ракеты, которая стартует с Луны.

Посланы автоматами и многие другие исследования — измерение температуры, радиации, давления, температуры почвы. Вероятно, удобнее поручать решение различных исследовательских задач разнообразным машинам, которые будут совершать полеты в ближайшем обозримом будущем. Они помогут подробно изучить подповерхностный слой Луны, бурить на большую глубину. «Луна-16» провела групп в районе, где осуществлена посадка, на 350 миллиметров. Но мысленно бурение и на большую глубину, чтобы попытаться исследовать подповерхностный температурный режим, провести химический анализ лунных пород, изучить структуру лунного грунта.

Если бы перед «Луной-16» стояла задача только провести исследования на Луне, без возвращения на Землю, то вместо возвращаемого аппарата и ракеты для его доставки можно было бы поместить много научных приборов для изучения Луны и близлежащего космоса, а в дальнейшем и для постройки, например, лунной обсерватории с телескопами. А в данном случае этот вес использовался для стартующей с Луны ракеты.

Правда, на пути создания космических автоматических аппаратов встречаются большие трудности. Подчас, быть может, даже больше, чем в отношении пилотируемых кораблей. Ведь на них многие функции по пилотированию выполняет человек. В случае отказа того или иного прибора, системы он может вмешаться в управление кораблем и ликвидировать аварий-

ную ситуацию. Многие из перечисленного доступно и автоматическому аппарату. Но достигается это ценой создания более сложных схем. Логика такого аппарата должна предусматривать возможность ликвидации некоторых аварийных ситуаций, что требует более сложного построения всего автоматического комплекса.

Следующий вопрос главному конструктору — об особенностях рейса по маршруту Земля — Луна — Земля.

— Если говорить кратко, — отвечает он, — то полет это протекло абсолютно нормально. Траектория движения станции к Луне после старта с орбиты спутника Земли оказалась достаточно точной. Потребовалась всего одна коррекция вместо предполагаемых двух. Соответствие законам в топливе. После выхода станции на орбиту спутника Луны станции совершила маневры. На борту аппарата Земля передала соответствующие указания для проведения сеанса посадки, который также прошел благополучно. Никаких отказов в работе бортовых систем не было. Аппарат привнес в очень хорошие показатели. Горючего хватило на выполнение задачи скорости практически была равна нулю. Вертикальная — не превышала 2,5 метра в секунду, то есть значительно меньше, чем при наземных испытаниях.

С Луны ракета стартовала по команде с Земли. Перед тем как выполнить маневры, которые показали, что станция находилась в хороших условиях. Ее вертикальная ось оставалась сравнительно близкой к лунной вертикали в точке посадки. Старт прошел спокойно, ракета набрала необходимую скорость, отклонения риска от заданного оказались незначительными.

Как прошла посадка, уже известно. Аппарат приземлился в заданном районе очень плавно. Он полностью в порядке, никаких повреждений не обнаружено. Аппарат доставил к нам на предприниматель. Здесь на специальной площадке выполнены операции по вскрытию контейнера, но без его разматывания. И сейчас его передали в Академию наук СССР.

В ходе эксперимента решены важные научно-технические задачи. Впервые в космосе произведен автоматический обратный старт ракеты с поверхности Луны. Стартовая платформа при этом осталась «активно живой». Установленные на ней приборы продолжали измерения. Такие аппараты космических аппаратов активно функционировали в суровых условиях лунной ночи. Известно, что на Луне «ночевали» и американские аппараты типа «Сервейер». Но они «зимовавали» все 14 суток лунной ночи и ожидали, только когда наступал день.

К новой проблеме относятся и обратный перелет ракеты на Землю без всяких коррекций траектории. Мы считаем, что в подобных полетах можно и без коррекций достаточно точно направлять аппарат в заданный район Земли.

За полетом «Луна-16» следил весь мир. Но особые чувства испытывали ее создатели. Были ли моменты, заставлявшие их волноваться?

— Острые ситуации сопутствуют каждому полету в космос любого аппарата, — говорит главный конструктор. — И они всегда заставляют сердца конструкторов и испытателей биться учащенно. Мы вынуждены были, например, на сутки оставить наш аппарат в режиме ожидания на поверхности Луны. Это потребовалось потому, что момент старта с нее строго определен в связи с необходимостью попадания в заданный район территории Советского Союза.

В эти сутки несколько быстрее, чем предполагалось по расчетам, падала температура в приборном отсеке станции. Нас это не очень смущало, потому что по допуску на работу аппаратуры имелись запасы. Но налицо было нечто, которое отличало от того, что происходило «на натуре», от наземных испытаний. Вероятно, методика этих испытаний придется пересмотреть.

На командном пункте, где мы находились, перед нами стоял небольшой аппарат. И, глядя на него, мы с возмущением представляли, как там, в безлюдной лунной ночи, аппарат, который летит живой душой, выставляет бур, который начнет работать: что-то движется, переключается...

А разве не острая ситуация — старт ракеты с Луны? В этот момент находившиеся на командном пункте взрослые, солидные люди горячо подрали друг друга.

За удивительным даже по нашим временам успехом эксперимента — труд больших коллективов ученых, конструкторов, рабочих — стояла откровенная работа отдельных уважаемых главных конструкторов.

— Полету предшествовали многочисленные испытания всех систем и узлов автоматической станции. Аппарат испытывался, например, на выносливость при выходе в атмосферу. Для этого использовались специальные стенды, центрифуги. Проводились многочисленные проверки динатальной установки, в частности, в натурном масштабе времени. Было изготовлено несколько образцов возмущаемых на землю аппаратов: для центрифуги, для тепловых и вибрационных испытаний и т. д. Мы бросали этот «шарик» с самолетов на землю, на морскую воду, в кустарник и в лес. Но все работало нормально, и его каждый раз быстро находили по спутниковому маяку за два-три часа. Влет с Луны моделировался на электронных машинах и в вакуумных камерах, поскольку на Земле лунные условия воспроизвести невозможно.

Все эти испытания помогли осуществить полет, в течение которого мы не воспользовались ни одной дублирующей системой. Хотя задублированные были многие из них, на одну «запасная» система в ходе полета не пригодилась.

Полет «Луны-16» — большая победа многих научных и производственных коллективов, которые работали вместе с нами по созданию автоматических аппаратов, результаты труда всего советского народа.

Что думают ученые о перспективах исследования космоса автоматами? Главный конструктор автоматической станции «Луна» по этому поводу сказал:

— Мы, безусловно, можем осваивать космос с помощью автоматов. Это относится к Луне и к Венере, что уже доказано. В будущем, может быть еще на наших глазах, автоматы совершат посадку и на другие планеты. А возможно, эту работу выполнят наши дети. Во всяком случае полетам человека на неизведанные планеты должны предшествовать рейсы автоматов, которые изучат природу далеких миров, чтобы не подвергать риску жизнь отважных людей.

В принципе можно взять и доставить на Землю пробы марсианского грунта. Но это задача будущего. А другие планеты в ближайшем будущем не допустят посадки человека из-за своих природных и гравитационных условий. Их исследование возможно только с помощью автоматов.

Изучение созвездий в туманностях также будет проводиться в значительной степени автоматическими средствами. Вероятно, на планете можно будет доставить астрономические платформы и с их помощью исследовать далекие районы Вселенной.

«ЛУНА-16», пробурившая скважину в море Изобилия — сухом море на обратной стороне Луны, — возвратилась домой с пробой грунта. Скважина маленькая, грунта не много, но дорожка, по которой идет «Луна-16», настолько дальняя, что на сегодняшний день невозможно разгадать не только ее какого-нибудь пятого, а и второго этапа — она еще при жизни нашего поколения наверняка протянется к Марсу и, быть может, не остановится и на нем. И что особенно важно — дорожка эта принципиально новая. Я не ученый, для меня расчет даже простейших орбит был бы подобен попытке перенести по камешкам Кавказ с Кавказа к Онежскому озеру. Но событие это войдет в историю, побуждая к размышлениям.

Прежде всего я, как и всякий другой человек, помню, конечно, что американцы уже были на Луне и взяли пробу грунта. И, несомненно, это был огромный научный успех и человеческий подвиг. Тут неизбежно возникает вопрос: задалась ли американцам? А что тут скрывать — задалась! Как в свое время задалась нам американские знаменитые полеты первого нашего спутника, — а в это время находился в Нью-Йорке — появлению в космосе Юрия Гагарина, телеэкраном первой нашей лунной станции, словно бы с неким удивлением вглядывавшейся своей оптикой в странной лунный пейзаж. Такая зависть без камня за пазухой никого не обижает и не унижает.

Глубоко убежден, что сегодня похожие чувства испытывают многие в США к нашему эксперименту. Потому что «Луна-16» явлено восторгу фантастического совершенства всевозможной техники, прототипов, необычайно перспективный путь к непознанным глубинам космоса.

Вспомним предостережение. Первые американские высадки на Луну проходили не так гладко, как хотелось бы. Они были трагичны, а четвертая отложена. В стране, граждане которой ежедневно умирают во Вьетнаме за при-

ПОБУЖДАЕТ К РАЗМЫШЛЕНИЮ

Николай ГРИБАЧЕВ

зрачные «национальные интересы» и другие «престижные соображения», где с легкостью неслыханной убивают президентов, кандидатов в президенты, общественных деятелей, где вооруженные столкновения на расовой почве ежедневно вносят новые и новые жизни, — в такой стране человеческая жизнь неосознанно падает в цене. Но при этих условиях рискуют жизнью людей в космосе оказались для США неприемлемыми, и программа «Аполлон» пересматривается.

Советская наука избрала свой путь. Если говорить о Луне, то на данном этапе это путь «единицы глаз и рук». Есть у нашей молодежи полезное увлечение — делать электронные аппараты, способные двигаться в заданном режиме, выполнять те или иные манипуляции, понимать радиокоманды и подчиняться им. Их называют роботами и стараются придать им черты человека. Между тем многие писатели-фантасты считают, что разумные существа неведомых нам планет вовсе не обязательно должны повторять внешние формы человека — природа творит разнообразно, и, скажем, воображаемый лезвийный робот не напоминает собой земного человека. Поэтому, хотя аппарат, работающий в эти дни на Луне, внешне не напоминает человека, он, в соответствии с терминологией фантастов и наиверняка к несомненности ученых, вполне может быть назван роботом. И действовал он совершенно автоматически и точно, хоть бы иному и человеку так, и его, этого сообразительного робота, даже хочется похлопать по плечу, — если у него есть подобие пле-

ча, — похвалить: «Молодец!» Но для него это совершенно безразлично — какие бы симпатии им не были порождены, он всего лишь электронная машина. И неудачный запуск в этом случае весьма огорчителен, но не трагичен. Вот почему до тех пор, пока аппаратура для внеземных путешествий не до конца совершенна, а техника спутательных операций в космосе не отработана, предпочтительно, чтобы вперед шли роботы, а не люди. К тому же, — и это очень, очень важно! — при современном уровне техники такие «роботы» могут выпускаться едва ли не на конвейере, серийно, и в отличие от космонавтов, им не надо годами обучать и тренировать — они сразу готовы к действию. Запускай по потребности — почему бы нет? Ведь делают же это сейчас с космическими станциями, счет которых ведется не на единицы, не на десятки, а на сотни.

Вот какие соображения приходят в голову, когда думаешь о полете «Луны-16». Разумеется, ученые объясняют все это на другом уровне и другим языком. Мне же трудно ориентироваться в лужинных формулах и расчетах, которые привели к успеху, трудно даже вообще представить, как можно было все это распланировать и осуществить в песчинках? Я даже полагаю, что и многим ученым не очень смежных с космонавтикой отраслей знания покажется фантастической, труднопостижимой эта аппаратура, которая принимает команды с Земли, докладывает о своем «самочувствии», о состоянии, как говорится, «сердца и печени, рук и ног», выполняет сложные маневры на орбитах,

сама себя контролирует при посадке, — прибавить «газ», убавить «газ», — открывает люк, выдвигает бур, дожидается команды, берет пробу, укладывает в контейнер, герметизирует, стартует, выходит на орбиту и направляется к Земле... Один мой знакомый сказал: «Чтобы со всем этим управиться, мало и в университете кончить...» Какое же «высшее образование» получила и какую практику прошла «Луна-16»?

Научно-техническая революция в самом расчете, не зря говорят, что последние пятьдесят лет в этом направлении сделано больше, чем за все предыдущие века, — не так давно у нас появились лазер и уже в какие-то только отрасли производства не внедрялся, у нас же родилась голография, открывающая удивительные перспективы, буквально только что стало известно, что в Китае впервые в мире созданы блоки электронно-счетных машин с динатальной системой исчисления в отличие от двоичной, громоздкой и трудоемкой. Да и сам полет «Луны-16» — это не просто очередной удачный эксперимент, а этапное научное и техническое достижение.

Недаром Бернард Ловелл, ученый с мировым именем и авторитетом, заявил: «Задача, выполненная «Луной-16», — это настоящая революция в деле освоения космоса... Советская наука и техника, кроме того, разработала абсолютно новые, точнейшие методы управления космическими кораблями на расстоянии, что также революционизирует все наши прежние представления о перспективах космических полетов и исследований». Серьезная, солидная оценка с указанием, что эти достижения от-

крывают возможность уже в этом десятилетии взять пробу грунта на Марсе.

Слыша я, что в эти дни некоторые американские газеты делают попытки отвлекать внимание своих читателей от удивившей мир автоматической «Луны 16». Это уже зависть с камнем за пазухой. Но к существованию большого дела познания и освоения космоса она отношения не имеет. Это понимают и объективные люди в самих Штатах. Исполняющий обязанности директора Национального управления США по аэронавтике и исследованию космического пространства Д. Лоу, например, заявил, что именно полеты пилотируемых кораблей к Луне и другим планетам являются «наиболее рациональным методом исследования Солнечной системы».

Эксперименты на межпланетных трассах — не спортивные гоночные, здесь азарт и сенсация неуместны. И достигнутое человеком, и сделанное автоматом на пути познания и освоения космоса дополняют и обогащают друг друга. Тем радостнее сознавать, что наша космонавтика, идя своей самобытной дорогой, в эти дни осуществила исторический прорыв в высшее качество, на новые пути, которые ведут к активной иполнотелной деятельности. Ближе стала Луна, ближе Марс, другие планеты. И мы, все советские люди, с присущим нам чувством трудовой и творческой ответственности, осознаем себя сегодня в некотором роде соавторами этого научного подвига. И одно можно сказать, хотя это уже полностью относится к эмоциям, — хорошо же, честное слово, жить в такой стране и в такое время!

БЕСПРЕДЕРНОЕ ДОСТИЖЕНИЕ

Успешное завершение советского космического эксперимента находится в центре внимания мировой печати, международных общественных и научных кругов. Газеты, обозреватели, ученые подчеркивают техническое совершенство полета «Луны-16».

● ГДР

Митяя посадка автоматической станции «Луна-16» на поверхность Луны и благополучное возвращение на Землю аппарата этой станции — события, о которых Советский Союз открыл новые исключительные экономические методы исследования космоса, заявил профессор. Эдгар Пенцель, руководитель станции по наблюдению за спутниками Земли в Роденштейне.

● Болгария

В редакционной статье, специально посвященной очередной советской лунной экспедиции, газета «Работническо дело» пишет: «Успешная миссия «Луны-16» — это событие, которое можно приписать к переломным в истории космических исследований. Оно представляет собой качественно новый скачок в создании космической техники».

● США

Исполняющий обязанности директора Национального управления по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА) Джордж Лоу направил президенту Академии наук СССР телеграмму, в которой характеризует полет «Луны-16» и ее благополучное возвращение на Землю как «выдающееся космическое достижение» и приносит поздравления от имени всех сотрудников НАСА.

● ФРГ

Директор Бохумской обсерватории Камминс заявил, что «Луна-16» начала новую эру экономного взятия проб с других планет и значительно снизила риск загрязнения Земли космическими частицами. Советский метод, сказал он, почти абсолютно безопасен, так как не ведет к биологическому загрязнению земной биосферы и требует меньше карантинных мер, чем при возвращении человека с других космических тел.

● Англия

Успешное завершение полета советской автоматической стан-

ции «Луна-16» воспринято здесь как триумф советской науки и техники. Известный английский астроном Патрик Мур, член Международного астрономического союза, вице-президент Британской астрономической ассоциации, заявил корреспонденту «Правды»:

Полет «Луны-16» открывает совершенно новые перспективы исследования Луны и других планет. Я не побоюсь назвать это достижение историческим, подлинным триумфом науки и техники.

● Индия

Успешное возвращение на Землю советского космического аппарата с образцами лунной породы на борту, заявил в интервью корреспонденту «Правды» профессор Деловского университета Дж. Н. Такид, является выдающимся достижением советских ученых и инженеров. Этот эксперимент открывает новую эру в истории космонавтики. Появляется возможность получать ценную информацию со всех планет Солнечной системы без риска для человеческой жизни. Мы рассматриваем это достижение как крупнейшее завоевание космической науки и шлем наши самые сердечные поздравления советскому ученому, инженеру, обеспечившему успех полета «Луны-16».

● Япония

«Автоматизированная беспилотная посадка на Луну, забор лунной породы и возвращение с нее на Землю, осуществленные «Луной-16», — заявил в интервью корреспонденту «Правды» видный специалист в области воздухоплавания и ракетной техники профессор Т. Окамото, — это знаменательный успех в научно-технической истории человечества. Вероятно, посадку беспилотных станций, забор породы, фотографирование Марса и других планет и возвращение с них на Землю.

(По сообщению корреспондентов «Правды» и ТАСС за 25 сентября).

БЛЕСТЯЩИЙ УСПЕХ

От имени вьетнамского народа и своих правительств посол Демократической Республики Вьетнам Нгуен Тхо Тян, заместитель председателя государственного комитета по вопросам науки и техники ДРВ Та Куанг Бун и посол Республики Южный Вьетнам Данг Куанг Минь поздравили советских ученых с новым выдающимся достижением в исследовании и освоении космического пространства. С этой целью они посетили 25 сентября

президиум Академии наук СССР, где были приняты восточным ученым секретарем президиума АН СССР академиком Я. В. Пейне.

Полет автоматической станции «Луна-16» после ДРВ Нгуен Тхо Тян назвал «блестящим достижением советской науки и техники». «Успех советского народа служит источником вдохновения для всего вьетнамского народа», — сказал он. (ТАСС)

Здесь приняли «посылку» из космоса

Итак, лунный камень» на Земле. С вполне понятным нетерпением ожидала посылку с Луны ученые одного из институтов Академии наук СССР, которым предстояло распечатать контейнер и первыми взглянуть на его содержимое. До вчерашнего дня они еще не знали, что это будет, — рассыпчатый песок, сплошная порода или каменистые осколки? Но во всех случаях для науки образцы лунной породы — ценнейшее сокровище.

В институте заранее приготовили к их приему. В помещении «лунной» лаборатории поблескивает огромными боками приемная камера. Этот изумительный прибор выдвигается из чистой нержавеющей стали с прозрачными окнами иллюминаторами напоминает глубоководное судно перед погружением в морскую пучину. Здесь и пазиачено пер-

ЛУНА — КАК НА ЛАДОНИ

вое «свидание» ученых с чуждой далеким лунным морем Изобилия. Ученый, — говорит руководитель лаборатории, с которым наш корреспондент беседовал накануне приземления аппарата с контейнером, — прежде всего две задачи. Первая из них — обезопасить окружающую среду от проникновения в нее неизвестных микроорганизмов, которые могут быть в лунном грунте. Хотя мы и считаем это маловероятным, предосторожность не помешает. Кроме того, для науки очень важно сохранить образцы в их чистом, первозданном состоянии, не допустить, чтобы земные условия как-то повлияли на них.

Первое земное пристанище «лунного камня» выглядит довольно сложным инженерным сооружением. Контейнер с «Луны-16» попадет в него через круглую стальную дверь. Когда ее надуть вакуумом, насосы откачают из камеры воздух, а потом в нее вступят газ-стерилизаторы. После того, как он выполнит свою санитарную роль, его снова удалят, в камеру заполнят бесцветный газ. Этот нейтральный газ не вступает в химические реакции и потому безопасен для непознанных образцов.

Руками в резиновых перчатках, вывернутых внутри камеры, операторы укрепят контейнер в специально устройстве и разгерметизируют его. Для удобства, доставленного с Луны, приготовлено «ложе» — стальная лоток с масштабными делениями. Здесь лунный грунт представит перед исследователями, как на ладони. Его внимательно рассмотрят

в разных лучах света и через микроскоп, фотографируют. У противоположной стенки камеры стоят небольшие, но массивные металлические контейнеры, в которые заложен лунный грунт. Наружу они выйдут через специальное шлюзовое устройство. Оди из таких контейнеров, запертый на замок, немедленно отправят на исследование микробиологам. Другие контейнеры попадут в руки ученых-геохимиков. Но, разумеется, не в буквальном смысле слова.

По соседству сооружен исследовательский блок — «восьмирукий», как в шутку прозвали его по числу резиновых перчаток, амортированных в прозрачные стенки. Круглый блок вращается вокруг оси, демонстрируя отдельные камер-

ры-отсеки. Каждая из них — научная лаборатория в миниатюре. В одной выдвигаются точные лабораторные весы и электроподогреватель, горелка фарфоровых чашечек. Рядом на предметное стекло, готовое принять лунный камешек, напечатались биологический микроскоп. В следующем отсеке установлена миниатюрная вибраторная машина, которая расклевывает породу по частностям определенных размеров. Еще одна камера отведена под алмазную пилу. Она отрежет от камня тончайшие пластины. Их отполируют до прозрачности в соседнем отсеке, на маленьком шлифовальном круге. Эти пластины-шафры «толщину» по 30 микрон помещают под сильный микроскоп, чтобы определить минералогический состав образцов. Лунное вещество будут тщательно изучать и в лабораториях других научных институтов.

Уже проведены многочисленные репетиции, пока что с участием аналитов лунного грунта, то есть специально подобранных образцов земных пород. Проверены вакуумные насосы, замерили стрелки приборов на контрольных пульты. Перед ними операторы в белоснежных халатах... А не пойдет ли случайно лунный микроб как-нибудь лазейкой в этой сложной аппаратуре? — Ну какие могут быть случайности, — отвечает руководитель лаборатории. — Выгляните из трубу, по которой откачивается газ, сопоставившись с лунным веществом. Она нагревается до 800 градусов, а такую температуру ничто живое не выдержит...

